FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS. N° 264.

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE,

Présentée et soutenue le 31 *août* 1853,

Par Alexandre AXENFELD,

né à Odessa (Russie),

ancien Élève de l'École Pratique,
Interne des Hôpitaux et Hospices civils de Paris,
Lauréat des Hôpitaux (Médaille d'Or, Médaille d'Argent, etc.),
Médailles de Juin 1848, du Choléra 1849,
Membre de la Société Anatomique.

DES PRINCIPAUX ACCIDENTS
QUE L'ON OBSERVE
APRÈS LA TRACHÉOTOMIE,
CHEZ LES ENFANTS ATTEINTS DE CROUP.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS.

RIGNOUX, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
rue Monsieur-le-Prince, 31.

1853

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. P. DUBOIS, DOYEN.	MM.
Anatomie	DENONVILLIERS.
Physiologie	BÉRARD.
Chimie médicale	.....
Physique médicale	GAVARRET.
Histoire naturelle médicale	MOQUIN-TANDON, Examinateur.
Pharmacie et chimie organique	WURTZ.
Hygiène	BOUCHARDAT.
Pathologie médicale	DUMÉRIL. REQUIN.
Pathologie chirurgicale	GERDY. J. CLOQUET.
Anatomie pathologique	CRUVEILHIER.
Pathologie et thérapeutique générales	ANDRAL, Président.
Opérations et appareils	MALGAIGNE.
Thérapeutique et matière médicale	GRISOLLE.
Médecine légale	ADELON.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	BOUILLAUD. ROSTAN. PIORRY. TROUSSEAU.
Clinique chirurgicale	ROUX. VELPEAU. LAUGIER. NÉLATON.
Clinique d'accouchements	P. DUBOIS.

Secrétaire, M. AMETTE.

Agrégés en exercice.

MM. BEAU.
BÉCLARD.
BECQUEREL.
BURGUIÈRES.
CAZEAUX, Examinateur.
DEPAUL.
DUMÉRIL fils.
FAVRE.
FLEURY.
GIRALDÈS.
GOSSELIN.

MM. GUENEAU DE MUSSY.
HARDY.
JARJAVAY.
REGNAULD.
RICHET, Examinateur.
ROBIN.
ROGER.
SAPPEY.
TARDIEU.
VIGLA.
VOILLEMIER.

A MON PÈRE, A MA MÈRE.

Chers parents, en inscrivant ici vos noms, je regrette que ce travail ne soit pas plus digne de vous être offert; mais votre dévouement et les sacrifices qu'il vous a inspirés sont de ceux que la reconnaissance doit renoncer à égaler.

A MON FRÈRE HENRI,

MON MEILLEUR AMI.

A M. LE Dr CHARLES ALLIÉ.

Témoignage de reconnaissance.

A M. J. GIRALDÈS,

MON PREMIER MAÎTRE.

Je prie MM. Voillemier, Bouillaud, Roger, Duplay, Falret, Beau, Laugier, Cazenave, Barthez, Legendre, Bouneau, Andral, mes autres maîtres dans les hôpitaux, d'agréer ici l'expression de ma reconnaissance pour les utiles enseignements que j'ai puisés auprès d'eux, et la bienveillance dont ils m'ont honoré.

DES

PRINCIPAUX ACCIDENTS

QUE L'ON OBSERVE

APRÈS LA TRACHÉOTOMIE,

CHEZ LES ENFANTS ATTEINTS DE CROUP.

On ne trouvera dans cette dissertation ni l'histoire du croup ni celle de la trachéotomie. Mon seul but est de montrer : 1° comment l'opération influe sur la maladie ; 2° en quoi celle-ci modifie les résultats de l'opération.

Je suppose donc un enfant atteint du croup, et sur le point d'asphyxier ; on lui ouvre la trachée ; je suppose encore qu'aucune difficultés. aucun accident, tel que, introduction d'air dans les veines, hémorrhagie, convulsions, etc., ne viennent compromettre immédiatement le succès de l'opération : l'enfant se rétablit comme par enchantement ; une toux vigoureuse détache les fausses membranes et les chasse à travers la canule ; la respiration, qui menaçait de se suspendre, devient large et profonde ; la cyanose cesse, la chaleur revient... Il y a là un moment d'illusion, où il est bien difficile de ne pas croire que ce mieux va continuer et que la guérison est à peu près assurée. Rien de plus trompeur cependant que ce soulagement instantané. Que s'est-il passé en effet? Par un moyen mécanique, on a levé un obstacle mécanique, voilà tout ; mais la maladie reste avec son cachet spécial, et avec ses conséquences souvent

mortelles. A ce danger s'ajoutent tous ceux que la plaie amène pour son propre compte. Il en résulte que si, dans les premiers moments qui suivent l'opération, le médecin, comme l'a dit Fabrice d'Aquapendente, ressemble parfaitement au dieu Esculape, cette ressemblance ne s'évanouit que trop promptement par la suite.

Mon but est d'étudier tous les accidents qui compromettent plus ou moins directement le succès de la trachéotomie. Je commence par ceux qui sont le fait même de l'opération.

I.

La *réaction* qui s'établit peu de temps après la trachéotomie est généralement peu intense; elle l'est d'autant plus qu'on a différé davantage l'opération; elle peut devenir mortelle chez les enfants très-affaiblis, chez ceux qui préalablement ont été soumis à un traitement antiphlogistique sévère. C'est elle qui fait périr, quelquefois en vingt-quatre heures, des opérés chez lesquels le peu d'étendue de la lésion et la date récente de la maladie semblaient promettre une guérison facile. On voit alors la face rougir, le corps se couvrir de sueur, les pulsations artérielles se précipiter jusqu'à devenir innombrables, puis la vie s'éteindre après quelques courtes convulsions.

Les soins que réclament les enfants pendant cette réaction consistent :

1° Dans l'emploi de dérivatifs doux, tels que des cataplasmes chauds appliqués aux extrémités inférieures, etc.; 2° et surtout dans l'usage d'une alimentation substantielle (consommés, œufs frais), qui est beaucoup mieux supportée qu'on ne pourrait le croire.

II.

L'*hémorrhagie consécutive* est rare. En 1852, sur 60 opérés, elle n'a été vue à l'hôpital des Enfants qu'une fois. Dans ce cas, elle venait probablement de quelque veine thyroïdienne, divisée pen-

dant l'opération, puis oblitérée momentanément, mais dont le caillot avait cédé dans un effort de toux. Des compresses d'eau froide, des morceaux d'agaric, ont été placés autour de la canule, la plaie a été cautérisée avec le crayon de nitrate d'argent, et l'écoulement sanguin s'est promptement arrêté. Mais il est probable que si dans ce moment-là quelque lambeau de fausse membrane ou du sang tombé dans la trachée avait embarrassé la respiration à un plus haut degré, ces moyens eussent été insuffisants.

L'hémorrhagie consécutive est donc un danger de plus à ajouter à tous ceux qui ont leur source dans la section des veines thyroïdiennes pendant la trachéotomie, section qui malheureusement est quelquefois inévitable.

A cette occasion, je ne puis m'empêcher de signaler l'inconvénient capital de tous les procédés imaginés par les chirurgiens pour ouvrir rapidement la trachée; c'est qu'on obtient la rapidité et l'élégance aux dépens de la sécurité. Pour blesser le moins de veines possible, à moins d'un hasard providentiel qui les ait rangées à une certaine distance du couteau, il faut toujours, comme le dit M. le professeur Trousseau, opérer très-lentement, « trop lentement ».

III.

Voici une *hémorrhagie secondaire* d'un autre genre, dont la connaissance rendra ce précepte encore plus important. Il peut arriver que le *tronc brachio-céphalique* qui touche à l'angle inférieur de la plaie, soit atteint par le tranchant, sans que la paroi vasculaire ait été complétement traversée, et que vingt jours après, l'opéré succombe à une hémorrhagie foudroyante. Cet accident formidable est dû à ce que le tissu artériel, affaibli dans un point par l'inflammation, le ramollissement, cède et éclate tout à coup sous l'effort de l'ondée sanguine.

IV.

Trois ou quatre jours après l'opération, quelquefois bien plus tard, on observe un certain degré de *gonflement* dans les lèvres de la plaie et leur voisinage. Il devient alors nécessaire, si les enfants ne peuvent se passer de la canule, de la fixer plus lâchement, sans quoi les cordons qui servent à la maintenir s'imprimeraient douloureusement dans les tissus engorgés, et finiraient par les ulcérer.

En général (et non pas constamment), il survient au même moment une gêne plus ou moins grande de la déglutition, et les liquides pénètrent facilement dans le larynx. Il est bon d'être prévenu de ce léger accident, mais il est inutile de chercher à le combattre. Il se dissipe toujours promptement et de lui-même, comme la fluxion traumatique dont il semble dépendre.

C'est à la même époque et dans les mêmes circonstances que la canule devient souvent trop courte pour plonger dans la trachée, et que son extrémité s'échappe d'entre les lèvres des cartilages divisés, grâce à l'élasticité de ces organes; de là, menace de suffocation, si le larynx n'est pas encore libre. On peut facilement en reconnaître la cause en observant la respiration de l'enfant, pendant qu'avec les doigts on enfonce un instant la canule, puis on l'abandonne à elle-même. A peine a-t-on cessé de la refouler vers la profondeur de la plaie, que la respiration s'embarrasse et que l'asphyxie commence. Il suffit alors de se procurer une canule plus longue; en attendant, on maintiendra la plaie béante à l'aide d'un dilatateur.

Le gonflement des lèvres de la plaie peut encore produire un autre résultat : lorsque la toux plus fréquente et plus douloureuse, l'expectoration de quelques crachats sanglants, la douleur, une certaine agitation, viennent annoncer au médecin que la trachée supporte impatiemment la présence du tube métallique, on l'enlève, et l'on voit la respiration rester calme et profonde pendant les premiers moments; tout à coup elle se précipite, devient anxieuse,

l'enfant semble suffoqué, la face se cyanose... Cette imminence d'asphyxie tient à ce que les bords de la plaie, gonflés, mais refoulés par la canule, tendent à se rapprocher aussitôt que ce corps dilatant est enlevé. Dans certains cas, on voit manifestement la plaie extérieure se froncer et se réduire à un orifice de plus en plus étroit. Comme après l'extraction de la canule, l'enfant respire quelque temps à la fois par la glotte et par l'ouverture trachéale, l'oblitération complète et brusque de cette dernière le prive tout à coup d'une grande source d'hématose.

C'est là un inconvénient assez sérieux, puisqu'il oblige à laisser la canule à demeure alors que tout invite à l'enlever. On le prévient sûrement en donnant à l'incision une étendue suffisante, 5 à 6 cent. Pour y remédier, on est quelquefois obligé de faire une nouvelle incision, une sorte de débridement à l'angle inférieur de la plaie.

On suivrait la même conduite si la canule, une fois extraite ou sortie par suite de la rétraction de la plaie, ne pouvait plus être replacée, comme cela est arrivé quelquefois.

V.

De toutes les complications du croup, la plus fréquente est, sans contredit, l'*inflammation du poumon*. Si nous en traitons ici, c'est que, d'après certaines observations, le traumatisme de la trachée et quelques-unes des autres circonstances de l'opération, ne paraîtraient pas étrangères à l'étiologie de cette maladie; mais très-souvent elle existe déjà au moment où l'on va opérer, et l'on a dit que dans ce cas l'opération était formellement contre-indiquée. Je ne doute pas que, faite dans ces conditions, la trachéotomie ne soit une entreprise bien hasardeuse et qu'on puisse à peine citer des guérisons obtenues chez des enfants qui ont présenté une semblable complication; je sais encore que c'est souvent s'exposer à compromettre l'art sans grand profit pour le malade. Mais est-il des contre-indications formelles alors qu'un malade étouffe?

Souvent l'invasion de la pneumonie a lieu après l'opération. Les signes qui annoncent cette invasion sont : l'augmentation de la fièvre après le quatrième jour, l'agitation, l'affaissement de la plaie et la sécheresse de la trachée, la fréquence des mouvements respiratoires et des efforts de toux (Trousseau, dans Rilliet et Barthez, *Maladies des enfants*).

La présence d'une canule dans la trachée ne semble pas indifférente à la production de cette pneumonie.

Les expériences suivantes touchent de trop près à mon sujet pour que je ne croie pas devoir les reproduire ici.

« Je tentai, avec M. Hamard, une série d'expériences sur les chiens, dans le but de connaître l'influence de la trachéotomie et de la présence d'une canule à demeure dans la trachée-artère. Le résultat de ces expériences est que les animaux ont éprouvé divers accidents, un grand accablement et de la fièvre pendant plusieurs jours ; quelques-uns, malades, il est vrai, au moment de l'expérience, ont eu des pneumonies mortelles. Il est donc naturel de penser que des enfants fébricitants, et dont les poumons sont déjà engoués, éprouveront plus facilement encore des accidents graves capables de compromettre leur existence. Aussi ai-je vu plusieurs fois des enfants succomber après la trachéotomie, sans que l'extension des fausses membranes pût rendre compte de la mort et des lésions inflammatoires des poumons. Je dois dire pourtant qu'aucun des chiens vigoureux sur lesquels j'ai tenté ces expériences n'a éprouvé de graves accidents, et que les conséquences immédiates de la trachéotomie ont semblé également moins dangereuses chez les enfants qu'un traitement débilitant n'avait pas jetés dans l'affaissement et qui n'étaient pas arrivés à la dernière période de la maladie. » (Trousseau, Dict. en 30, art. *Croup.*)

Dans la production de cette pneumonie on a également fait jouer un grand rôle à l'inspiration d'un air froid, non réchauffé dans les cavités buccales et nasales, plus sec que celui que nous respirons

dans les conditions physiologiques, et souvent chargé de poussières plus ou moins irritantes.

Enfin la gêne que la circulation pulmonaire éprouve sous l'influence d'une demi-asphyxie prolongée, comme celle qui existe dans le croup, est encore une circonstance digne d'être notée ici.

Cependant, malgré l'importance très-grande que nous attachons à toutes ces considérations, nous ferons observer que si la gêne de la circulation pulmonaire est une cause immédiate et incontestable de stase sanguine, de congestion passive, capable (nous n'en doutons pas) de déterminer la mort; il nous semble, d'un autre côté, que d'une congestion mécanique à la production d'une pneumonie il y a un grand pas. Cette théorie ne nous rend d'ailleurs nullement compte de la forme disséminée, lobulaire, que la maladie revêt presque constamment dans ces circonstances. De même, l'inspiration d'un air froid et chargé de poussières irritantes est presque entièrement empêchée par la précaution qu'on ne néglige jamais de placer au devant de la canule une cravate de gaze pliée en plusieurs doubles. Cela n'empêche pas que la pneumonie ne soit toujours un accident très-fréquent chez les jeunes opérés.

Dira-t-on que la pneumonie doit être attribuée à ce que, le croup s'étant propagé jusqu'aux bronches, les fausses membranes irritent par leur voisinage le tissu pulmonaire, qui finit ainsi par s'enflammer? Mais il suffit de réfléchir que la présence de pseudomembranes dans les bronches est un fait presque exceptionnel, qu'il est loin d'exister toutes les fois que le tissu pulmonaire est hépatisé dans une étendue plus ou moins grande.

Tout en tenant compte des circonstances précédemment indiquées, on voit qu'aucune d'elles ne rend compte de tous les cas observés; s'il est rationnel de penser que tout ce qui irrite les voies aériennes peut directectement ou indirectement devenir l'occasion d'une inflammation du poumon, je ne pense pas qu'on doive pour cela chercher uniquement dans ces causes mécaniques la raison de sa fré-

quence ni de la forme spéciale qu'elle prend habituellement. Il me semble plus naturel d'assimiler la pneumonie de ces malades à celles qui surviennent si fréquemment dans certaines dispositions fâcheuses de l'économie tout entière : telle est la pneumonie des fièvres graves, éruptives ou autres; la pneumonie des amputés qui succombent avec les signes d'une infection putride, etc.

A l'hôpital des Enfants, la pneumonie catarrhale est presque constamment mortelle ; on le sait, et je n'ai pas ici à faire l'énumération de tous les agents qui peuvent lui être opposés avec plus ou moins de chances de succès.

Mais je ne veux pas pas omettre l'occasion d'insister sur la nécessité qu'il y a en pareil cas d'éviter avec soin l'emploi des saignées générales et locales, des dérivatifs énergiques appliqués sur la peau. Saigner des enfants qui sont placés dans des conditions semblables, c'est s'exposer à aggraver d'une manière immédiate l'état de cachexie dans lequel les plongent à la fois et la maladie et la diète. Appliquer des sangsues, c'est de plus créer, pour ainsi dire, de gaieté de cœur, une série de foyers diphthéritiques qu'il sera fort difficile d'éteindre par la suite. Le même danger est attaché à l'usage des vésicatoires. C'est donc, en dernière analyse, aux vomitifs, ipéca, tartre stibié, sulfate de cuivre, etc., qu'il faudra avoir recours lorsqu'une pneumonie viendra compliquer le croup chez les enfants opérés. Cette médication aura l'avantage, tout en combattant la complication, de contribuer, par les efforts de vomissements, à débarrasser les voies aériennes des concrétions pseudomembraneuses qui s'y forment. Cependant, il faut l'avouer, elle échoue presque toujours, et, pour ma part, je n'ai jamais vu guérir les enfants qui ont présenté les signes bien évidents de pneumonie lobulaire.

Il arrive souvent qu'à l'autopsie on ne trouve pas alors de lésions assez étendues pour expliquer la gravité des symptômes et la rapidité de la terminaison funeste. Mais presque toujours il existe dans les deux poumons des noyaux volumineux d'hépatisation ; dans un cas,

j'ai même trouvé une portion notable du poumon *à l'état de sphacèle.* Voici d'ailleurs quel était, dans ce cas, l'état des voies aériennes à l'autopsie :

La plaie de l'opération est dans toute sa profondeur tapissée par un enduit blanc grisâtre, adhérent, qui paraît être formé en partie par l'eschare, suite des cautérisations au nitrate d'argent. Le pharynx et l'orifice supérieur du larynx ont une couleur rouge livide très-marquée. L'intérieur du larynx, la trachée et les bronches, qui ont été suivies aussi loin que possible à l'aide d'incisions sur une sonde cannelée, ne présentent actuellement aucune trace de fausses membranes. A partir de la moitié inférieure de la trachée, et à une certaine distance (1 centimètre) au-dessous de la plaie, commence une injection livide, injection arborisée, par plaques, qui se retrouve dans les plus fines ramifications. Le contenu des bronches est purulent, spumeux. Les poumons, emphysémateux à leur sommet et au bord antérieur, présentent une forte congestion hypostatique en arrière et à la base. En incisant le bord postérieur du poumon droit, on trouve, au niveau d'une petite plaque pseudomembraneuse qui existe sur la plèvre, une portion de tissu pulmonaire ayant le volume d'une petite noix, mal limitée, jaunâtre, où la structure celluleuse a complétement disparu, friable, s'enfonçant dans l'eau, exhalant bien manifestement l'odeur de la gangrène. A la base du même poumon, le tissu de l'organe offre les caractères de l'hépatisation : rougeur livide, friabilité, aspect lisse sur la coupe, poids spécifique supérieur à l'eau. Les caractères de l'hépatisation se retrouvent également dans plusieurs portions du poumon gauche, qui correspondent immédiatement au diaphragme. La plèvre du poumon droit (face externe, en arrière) est enflammée et couverte d'une pseudomembrane infiltrée de sérosité, ce qui lui donne l'aspect d'une ampoule de vésicatoire qui renfermerait des flocons de fibrine.

Quelquefois, dans des cas relativement heureux, c'est une pneumonie lobaire franche qui se déclare après l'opération. Les raisons

déjà produites plus haut interdisent encore ici l'usage des antiphlogistiques et des vésicatoires ; mais en revanche alors la médication vomitive a une action plus puissante et plus sûre. J'ai vu guérir, et même assez promptement, malgré une complication de ce genre, une petite fille à laquelle j'avais pratiqué la trachéotomie dans l'hiver 1852.

VI.

On sait avec quelle facilité les opérations chirurgicales de toute sorte sont accompagnées ou suivies de convulsions dans le jeune âge ; elles n'épargnent pas plus les opérés du croup que les autres. Tantôt on les voit survenir pendant l'opération même, ce que les anciens chirurgiens attribuaient surtout à la lésion des muscles pré-trachéliens ; tantôt elles se déclarent plus ou moins longtemps après, se répètent par des sortes d'attaques, véritable éclampsie qui est d'une extrême gravité. Il est d'observation que les enfants épuisés par une abondante hémorrhagie y sont particulièrement prédisposés ; on voit par conséquent, et je ne saurai trop y revenir, combien il importe, ne fût-ce qu'à ce titre, de ménager les veines thyroïdiennes pendant l'opération et de nourrir les petits malades, de leur donner au besoin des toniques, du quinquina dans du café (selon la méthode de M. Trousseau). Mais, une fois déclarées, les convulsions laissent bien peu de chances de vie, et l'on pourrait épuiser toute la série des antispasmodiques, sans empêcher la terminaison fatale.

Jusqu'à présent nous avons examiné ceux des accidents postérieurs à la trachéotomie qui, directement, ou indirectement dépendent de cette opération elle-même ; on peut jusqu'à un certain point les regarder comme consécutifs au traumatisme de la trachée et des parties molles, ou à la présence obligée d'un corps étranger, d'une canule métallique. Ainsi se trouve épuisée la partie de notre travail où nous nous proposions de parler de l'influence que l'*opération*

exerce sur la maladie, influence salutaire, en ce sens que les voies respiratoires deviennent de nouveau accessibles à l'air; mais mauvaise d'une autre part, puisque les accidents de l'opération s'ajoutent à ceux qui se sont déjà produits ou qui doivent se manifester par la suite.

Nous allons exposer maintenant tout ce qui est relatif à la persistance de la maladie chez les opérés, où, si l'on veut, à l'influence que la *diphthérite exerce à son tour sur les résultats de la trachéotomie.*

Qu'on nous permette de dire ici quelques mots sur la nature de la diphthérite, sur sa marche, sur son traitement.

A. Par diphthérite nous entendons une disposition morbide générale, dont la nature est inconnue, mais qui se révèle à nous par la production de foyers inflammatoires, généralement multiples, avec sécrétion de pseudomembranes sur divers points de la surface tégumentaire externe et interne.

La laryngite pseudomembraneuse est une des localisations de cette diathèse, mais elle est rarement la seule; presque toujours elle est précédée ou accompagnée d'autres productions pseudomembraneuses qui se forment à la gorge, à la bouche, aux parties génitales, à l'anus, à la surface des vésicatoires ou des petites plaques eczémateuses, etc., partout où le derme est à nu.

Nier le génie particulier de cette maladie serait, ce nous semble, nier l'évidence. Il y a l'inflammation commune et l'inflammation spécifique; celle-ci diffère de celle-là par sa nature, non par son intensité. En vain répétera-t-on cet argument devenu banal, que les caustiques, les acides concentrés, tous les agents enfin qui irritent au plus haut degré la muqueuse des voies aériennes, sont capables de produire une sorte de croup artificiel; c'est une erreur qu'il est bon de réfuter. Une eschare blanche, une exfoliation de la muqueuse, se détachant par lambeaux tubulés, tout cela ressemble un peu, j'en conviens, à une fausse membrane, pour les yeux du moins; mais quelle différence immense, au point de vue de la physiologie pathologique!

Quant aux symptômes, sans doute aussi la cautérisation du larynx reproduit expérimentalement la plupart de ceux qu'on observe dans le croup. Mais quelle preuve peut-on tirer de cette similitude? Est-ce que tous les phénomènes locaux du croup, ses phénomènes laryngés, si l'on peut s'exprimer ainsi, ne résultent pas de l'oblitération des voies aériennes? Est-ce qu'ils diffèrent même en quoi que ce soit d'essentiel, quand il y a une laryngite œdémateuse, un spasme de la glotte, un corps étranger?

Le croup emprunte sa gravité principalement à la maladie générale dont il est l'expression. Nous ne sommes plus au temps de Caron, ce chirurgien entêté, mais logique, qui, assimilant la fausse membrane à un corps étranger, déclarait dès lors, malgré deux insuccès, que la trachéotomie était un moyen infaillible de guérir le croup. Il oubliait, dans son enthousiasme, qu'entre la trachéotomie appliquée à cette maladie ou pratiquée pour extraire un corps étranger, la dissemblance était grande; qu'ici la cause générale replace incessamment le corps étranger dans le point que l'on vient d'en débarrasser; bien plus, qu'elle le projette souvent au loin, jusqu'aux derniers ramuscules bronchiques, qu'elle le sème, en quelque sorte, partout à la surface de la peau et de certaines muqueuses, et jusque sur la plaie même faite par le trachéotomiste.

B. On admet généralement que l'extension des fausses membranes se fait de proche en proche, et l'on se fonde pour le croire sur ce que l'on observe dans l'angine, où l'on voit manifestement les taches blanches s'étaler et se répandre comme le ferait un liquide. C'est cette observation qui a conduit à employer, contre l'angine croupale, ce traitement local, énergique, auquel on doit aujourd'hui tant de succès. Loin de moi la pensée d'en contester l'efficacité. Il est hors de doute que les insufflations d'alun, de calomel, les cautérisations, modifient avantageusement les surfaces tapissées de productions pelliculaires, et qu'on arrive ainsi, mieux que par tout autre moyen, à guérir les angines pseudomembraneuses. Mais quelle influence ce traitement exerce-t-il sur la marche ultérieure de la maladie? Est-on

bien certain, même en cautérisant la gorge dès le début, que le larynx ne se prendra pas à son tour? Si j'osais ici élever un doute, ce serait celui-là.

Très-souvent les enfants apportés à l'hôpital de la rue de Sèvres, pour y être opérés, n'avaient présenté, dans les jours précédents, aucune trace de fausse membrane sur la muqueuse de la bouche ni de la gorge. Si le dire des mères et l'attestation des médecins qui avaient vu les enfants dès le début de la maladie, avaient pu laisser de l'incertitude à cet égard, l'état actuel des parties ne permettait guère de croire que dans l'espace de deux ou trois jours les fausses membranes aient pu disparaître aussi complétement, sans laisser la moindre trace, la plus légère rougeur; et cela spontanément, en l'absence de tout traitement. Plus d'une fois, dans des cas de croup survenu dans les salles, les symptômes ont débuté par le larynx, sans être précédés de l'angine.

Dans une épidémie observée par M. Neucourt (*Gazette des hôpitaux*, 1852), les malades semblaient se partager en deux groupes: les uns qui avaient le croup, chez eux les accidents commencaient toujours par le larynx; les autres qui avaient l'angine pseudomembraneuse; ceux-là ne contractaient jamais le croup.

De tels faits tendent à démontrer que la marche assignée à la diphthérite est loin d'être toujours la même, qu'on ne voit pas toujours se prendre, par une sorte de succession réglée à l'avance, la gorge d'abord, puis le larynx. Ajoutons qu'une pareille succession ne semble nullement rentrer dans les allures habituelles de la maladie, dont c'est le propre, au contraire, d'éclater à la fois sur plusieurs surfaces différentes; nous la voyons apparaître simultanément dans des points tellement éloignés qu'il est impossible d'admettre la communication de proche en proche; ainsi à la gorge, au bras, à l'anus.

D'ailleurs, dans les autopsies, trouve-t-on souvent des fausses membranes sur ce terrain de transition, intermédiaire à l'arrière-gorge

et la cavité laryngée, c'est-à-dire sur la base de la langue, l'épiglotte?

C. Mais si nous trouvons contestable l'idée qu'on se fait généralement de la formation successive des plaques diphtéritiques, notre doute augmente encore quand nous en étudions les corollaires thérapeutiques. Que de fois nous avons vu traiter et traité nous-même, par les cautérisations les plus énergiques, l'affection de la gorge, sans que pour cela la maladie s'arrêtât et s'éteignît dans son point de départ, et sans que le lendemain ou le surlendemain la nécessité de la trachéotomie pût être évitée!

Après cette discussion trop étendue peut-être, mais dont la longueur peut s'excuser par l'importance de la matière, nous allons aborder l'histoire de la diphthérite, en tant du moins quelle touche au sujet dont nous nous occupons.

VII.

La maladie peut occasionner la mort soit par ses localisations multiples, soit par la seule influence générale qu'elle exerce sur l'organisme. C'est alors un véritable *empoisonnement*, dont les caractères sont : la fièvre hors de proportion avec l'affection locale, une prostration plus ou moins complète des forces, le renouvellement rapide des pseudomembranes dans les points qui viennent d'en être débarrassés, l'épaisseur considérable de ces produits, l'engorgement énorme des glandes lymphatiques correspondantes. C'est dans cet état que l'on voit succomber un certain nombre d'opérés; ils s'éteignent sans présenter *aucun des signes de l'asphyxie*, ce qui prouve bien que toute la gravité du mal n'est pas dans un obstacle mécanique à la respiration.

Ne nous dissimulons pas qu'un semblable état est presque toujours au-dessus des ressources de l'art, et que le traitement mercuriel, même employé dès le début et avec persévérance, laisse alors bien peu de chances de vie. L'état de faiblesse et de prostration lié

à la cachexie diphthéritique indique l'emploi de la médication tonifiante, dont les principaux et les meilleurs agents sont encore les aliments.

VIII.

Les localisations les plus ordinaires de cette diphthérite, chez les opérés, se font :

1° Sur la plaie ;

2° Sur la muqueuse respiratoire sous-laryngienne ;

3° Sur la muqueuse nasale ;

4° Sur différents points des téguments.

Diphthérite de la plaie. En moins de vingt-quatre heures, la plaie de l'opération se recouvre d'une pellicule grisâtre qui ne tarde pas à acquérir la densité, la ténacité, tous les caractères enfin des fausses membranes; la peau, sur les pourtours de cette exsudation couenneuse, présente un bord finement dentelé, et un liséré qui varie du rose vif au rouge livide. A mesure que la pseudomembrane s'étale en surface, ce bord semble reculer vers les parties saines ; il s'y forme des échancrures, des pointes plus ou moins irrégulières, et il en résulte enfin une ulcération d'un affreux aspect, dont le fond est constitué par une sorte de putrilage grisâtre, intimement adhérent aux surfaces divisées.

Autrefois quand on abandonnait ces plaies à elles-mêmes, elles acquéraient des dimensions considérables, envahissaient une grande partie de la région cervicale, et, au double titre de foyer de secrétion et de foyer d'absorption, contribuaient pour une large part à la mortalité des enfants trachéotomisés. C'est du moins ce que nous apprend la tradition de l'hôpital des Enfants. On doit donc considérer, comme ayant rendu un véritable service à la pratique, le médecin à qui nous devons, entre tant d'autres, ce précepte capital de cautériser opiniâtrement la plaie toutes les fois qu'elle se recouvre

de fausses membranes. Le nitrate d'argent en solution ou en substance est le meilleur agent que l'on puisse employer en ce cas.

La plaie de l'opération peut servir en quelque sorte de baromètre pour l'appréciation de la plus ou moins grande violence avec laquelle s'exerce l'action de la cause générale.

Toutes les fois qu'il va surgir quelques complications graves, que la fièvre augmente, que des plaques pseudomembraneuses apparaissent dans un point quelconque du système cutané, on voit la plaie s'affaisser, pâlir, devenir grise; elle exale une odeur aigre et fétide, et prend enfin cette fâcheuse apparence, cet aspect mauvais, plus facile à apprécier qu'à rendre. Par contre, lorsque l'intensité de la maladie semble diminuer, que la fièvre tombe, que l'appétit renaît etc., la surface de l'incision devient plus vermeille, plus granuleuse; des bourgeons charnus y apparaissent et soulèvent la couche plastique qui se détache peu à peu; en même temps les bords deviennent moins irréguliers, perdent leur aréole inflammatoire, puis s'affaissent et s'assouplissent graduellement. Souvent la plaie, avant d'arriver à cicatrisation, passe plusieurs fois de l'un de ces états à l'autre, attestant ainsi par ses changements d'aspect les fluctuations que subit la constitution entière.

Combien ces observations nous conduisent loin de l'idée d'une maladie toute locale !

Aussi longtemps que la plaie n'est pas fermée, on ne doit pas regarder la guérison du malade comme définitive. La vitalité extrême des tissus chez les enfants fait que, par elle-même, la division de la trachée a la plus grande tendance à se cicatriser. Pour arriver à ce résultat, il suffit : 1° de supprimer la canule *aussitôt* que l'opéré peut respirer facilement par la glotte; 2° de réunir ou plutôt de rapprocher doucement les bords de la plaie avec des bandelettes de taffetas. De légères cautérisations avec le crayon de nitrate d'argent sont utilement employées pour modifier la surface de la solution de continuité. Dans l'espace de huit à quinze jours, la réunion est presque toujours achevée, et (soit dit en passant) ceux qui autrefois

regardaient le défaut de réunion des cartilages comme une contre-indication de la trachéotomie, n'avaient probablement jamais fait ni vu faire cette opération sur des enfants. Si donc, dans les conditions en apparence les meilleures, et malgré la facilité avec laquelle elle se cicatrise ordinairement, on voit la plaie persister à l'état fistuleux, ne fût-ce que dans une très-petite portion, il faut toujours rester en éveil, et craindre qu'il ne survienne quelque complication inattendue. Souvent c'est une maladie intercurrente, une fièvre éruptive par exemple, qui s'annonce ainsi longtemps à l'avance; d'autres fois c'est la *récidive* du mal qui vient de parcourir toutes les phases et qui semblait complétement terminé. Le fait suivant, que j'ai observé avec mon excellent collègue Eugène Moynier, me semble bien remarquable sous ce rapport.

Deflesselle (Virginie-Pauline), âgée de quatre ans, d'une bonne constitution, quoique un peu lymphatique, entre le 4 juin 1852 à la salle Ste-Catherine, n° 15. L'enfant est malade depuis trois semaines; elle a été prise de scarlatine, et c'est à la fin de cette maladie qu'on a constaté de fausses membranes sur l'amygdale gauche, qui est considérablement gonflée. (5 sangsues au devant de la trachée.) Le lendemain, jour de son entrée à l'hôpital, 150 pulsations, 40 inspirations. — Cyanose, rien dans la poitrine. La trachéotomie est pratiquée par M. Eugène Moynier. Aucun accident immédiat. On cautérise aussitôt la plaie de l'opération et les piqûres de sangsues.

Le 6 juin, 140 pulsations, 34 inspirations; état général satisfaisant, rien du côté de la plaie.

Le 7. Dyspnée considérable; bruit de soupape; toux; pouls très-fréquent, 160. La canule retirée permet de voir au fond de la plaie une large et épaisse fausse membrane que l'on retire à l'aide d'une pince. Amélioration très-grande. Le soir, 140 pulsations, 30 inspirations. Une petite plaie qui existait à la face palmaire du médius gauche se recouvre de fausses membranes. On cautérise cette plaie.

Le 8, 130 pulsations, 28 inspirations; expectoration facile. La plaie du doigt est couverte de nouvelles fausses membranes.

Le 10, 100 pulsations, 36 inspirations; la canule est retirée: aucun accident. L'état de la plaie est toujours bon; on la réunit avec des bandelettes de taffetas gommé.

Le 11, l'enfant va bien; mais elle est constamment triste: elle quitte l'hôpital le soir.

Le 12. Rentrée chez elle, elle semble plus gaie; elle a pris un peu de pain trempé dans du jus de viande. Ce matin la peau est très-chaude, le pouls à 144; un peu d'abattement, respiration assez libre. *Les amygdales sont de nouveau couvertes de fausses membranes*; la plaie, qui était en voie de cicatrisation, redevient presque aussi large que le soir de l'opération : elle est grise, ses bords flasques.—Cautérisations ; calomel, 0,50 c.; miel, 40 gr., une cuillerée d'heure en heure.

Le 13, *idem*.

Le 14, 128 pulsations; point d'oppression, rien dans la poitrine; fausses membranes sur les amygdales et la plaie. — Cautérisation; calomel, 0,05, en cinq paquets; frictions avec de l'onguent napolitain.

Le 15, 128 pulsations. (Poudre de quinquina, 1 gr., dans une tasse de café.) Appelé dans la soirée auprès de l'enfant, en ville, je la trouve sur le point de suffoquer; je replace la canule : amélioration.

Le 16, l'enfant rentre à l'hôpital : pneumonie double; mort dans la nuit.

A l'autopsie : pneumonie lobulaire double, avec présence de fausses membranes incomplètes dans les divisions bronchiques.

Diphthérite de la trachée et des bronches. La présence de fausses membranes dans la *trachée*, soit au moment de l'opération, soit après, n'est pas chose très-grave en général; des expériences inté-

ressantes, celle de Favier, ont démontré que les corps étrangers du canal aérien sortent avec la plus grande facilité par une incision suffisamment étendue faite à la trachée.

Il peut arriver qu'une pseudomembrane, incomplétement détachée et flottante, forme un obstacle momentané à la respiration; une toux plus sèche, plus métallique, plus quinteuse, accompagnée d'un bruit particulier, accuse alors la nature de l'accident. Il faut, dans ce cas, titiller la muqueuse trachéale à l'aide d'un écouvillon introduit dans la canule, afin d'augmenter les efforts d'expulsion. D'autres fois, on peut utilement substituer, pour un instant, le dilatateur à la canule, et tâcher de saisir avec des pinces l'une des extrémités du lambeau pseudomembraneux. Mais presque toujours, après un certain nombre de quintes plus ou moins longues et pénibles, l'expulsion du corps étranger s'effectue d'elle-même; on le trouve sur la cravate de gaze placée autour du cou du petit opéré.

La diphthérite des *bronches* est une complication infiniment plus grave que la précédente, mais aussi heureusement beaucoup plus rare; elle se reconnaît sûrement à la présence, dans les matières expectorées, de fausses membranes tubulées ou demi-tubulées, imitant par leur configuration celle des canaux aériens sur lesquels elles sont moulées. Ce symptôme, cependant, est loin d'exister dans tous les cas; souvent il manque, parce que les enfants étant plongés dans un état voisin de l'asphyxie, le contact du produit morbide ne fait plus naître sur la muqueuse bronchique qu'une excitation à peine sensible; d'où il résulte que les contractions réflectives de la toux sont également rares et faibles. Ou bien encore les pseudomembranes sont tellement adhérentes que des secousses, même fort énergiques, demeurent insuffisantes pour les détacher. Enfin, et ce cas n'est pas rare, au lieu d'affecter une forme tubulée ou demi-cylindrique, rameuse, les concrétions pelliculaires se composent de lambeaux, de disques irréguliers, dont la configuration ne peut don-

ner dès lors aucun renseignement sur le point des voies respiratoires où elles ont pris naissance.

Un fait digne de remarque, c'est qu'il n'existe aucun signe stéthoscopique qui permette *d'affirmer* que dans tel cas donné les pseudomembranes s'étendent ou non dans les rameaux bronchiques. Sous ce rapport on ne peut accorder aucune confiance ni à l'obscurité de la respiration, quelquefois plus marquée d'un côté de la poitrine que de l'autre, ni aux râles sibilants, plus ou moins aigus et secs.

Mais, il faut le dire, une très-grande précision n'aurait ici qu'une importance secondaire. En effet, si au moment de pratiquer la trachéotomie, on reconnaissait l'existence d'une bronchite pseudomembraneuse, même générale, capillaire, serait-ce là une raison pour renoncer à l'opération, comme dernière ressource? N'a-t-on pas vu plusieurs fois des malades rendre, à la suite d'un accès de toux, une fausse membane qui par sa ramescence représentait un arbre bronchique à peu près complet? Et cette expulsion ne doit-elle pas s'effectuer avec plus de facilité encore par la canule que par la glotte? D'une autre part, il n'est malheureusement aucun moyen d'une efficacité certaine contre cette terrible complication. Il serait donc à peu près indifférent de la méconnaître, puisque les vomitifs, seuls agents qu'on puisse alors employer avec quelque chance de succès, sont déjà suffisamment indiqués par le fait même de la dyspnée qui persiste après l'opération.

Je n'ignore pas qu'on a proposé, pour prévenir la formation ou le renouvellement des pseudomembranes trachéales et bronchiques, ainsi que pour faciliter leur expulsion, un moyen, ou plutôt deux moyens, imaginés d'après une assez étrange théorie, mais auxquels des médecins éminents accordent encore une certaine confiance; je veux parler du traitement préconisé par M. Miquel, d'Amboise, : il consiste à administrer alternativement le calomel et l'alun incorporés dans du miel. Sans vouloir contester la valeur d'nne médication qui paraît compter de nombreux succès et en me bornant à consigner ici les résultats du peu que j'ai vu, je ferai observer :

1° Que dans aucun cas ce moyen n'a influencé d'une manière appréciable, ni la diphthérite de la plaie, ni celle de la peau ; j'ai cru logique d'en conclure que l'influence *générale,* altérante du remède ne s'exerçait pas davantage sur les surfaces soustraites à la vue.

2° Relativement à l'action *locale,* directe, on la suppose être quelque chose d'analogue à une salivation : l'hypersécrétion de la muqueuse bronchique détacherait les productions pelliculaires. Mais si cette hypothèse était fondée, il faudrait de toute rigueur que, sous l'influence de la médication dont il s'agit, on pût constater, dans les bruits thoraciques, de notables changements ; par exemple l'apparition de certains râles dans les bronches, et, lorsqu'il en existe déjà, que l'on pût surprendre leur passage de l'état sec et vibrant à l'état humide et bullaire. Or c'est là ce qu'il ne m'a pas été donné d'observer une seule fois.

Du reste, la méthode en question descend en droite ligne d'une autre plus simple, dans laquelle on fait sur la peau de larges frictions mercurielles, en même temps que l'on administre le calomel à l'intérieur, etc. Si ces moyens avaient donné au médecin illustre qui les a vantés des résultats remarquables et à peu près constants, certes il n'eût pas été un des premiers promoteurs de la trachéotomie ; nous n'eussions pas vu ses élèves, nos maîtres, insister sur la nécessité d'opérer assez près du début et aussitôt que l'obstruction des voies aériennes devient évidente.

De l'examen des faits consignés dans les auteurs et de ceux dont nous avons été témoin, nous nous croyons autorisé à tirer cette conclusion, dont nous prions de pardonner le scepticisme : c'est que parmi les moyens internes proposés jusqu'à ce jour, il n'en est pas qui nous paraisse capable d'arrêter le progrès de l'exsudation diphthéritique, ni d'empêcher sa reproduction. Cependant, dans l'ignorance où nous sommes sur la nature intime de la diathèse diphthéritique, nous sommes loin de vouloir rejeter, en pratique, l'emploi de cette méthode.

La médication topique exerce, on le sait, une influence des plus

salutaires sur chacune des manifestations diphthéritiques qu'elle attaque en détail ; cependant, après avoir promis de brillants succès dans les applications à la trachée et aux bronches, elle est aujourd'hui complétement abandonnée. Nous n'avons jamais vu employer à l'hôpital des Enfants ni les insufflations de calomel, ni les instillations de nitrate d'argent en collyre, et nous ne doutons pas que la prudence ait seule fait rejeter ce moyen, conseillé par une analogie rationnelle, mais peut-être trop hardi.

En résumé, il suivrait de ces considérations que la diphthérite trachéale et bronchique, est inaccessible aux moyens internes, et ne peut être, sans de graves dangers, traitée par des moyens locaux. Nous avions donc raison de dire en commençant : la trachéotomie ne fait que remédier momentanément à l'asphyxie ; la maladie reste.

3° La présence de pseudomembranes dans les *fosses nasales* est loin d'être rare. On considère cet accident comme une complication du plus fâcheux augure, et l'observation démontre en effet que la plupart de ceux qui en sont atteints succombent malgré les soins les mieux entendus. Pour expliquer ce fait, on a allégué que l'air, en passant par les cavités nasales, se chargeait de gaz fétides, les entraînait vers les bronches qui les absorbaient, d'où les symptômes d'un véritable empoisonnement putride. Il serait assez curieux de comparer, sous le rapport de la gravité, la diphthérite nasale chez les enfants non-trachéotomisés et chez ceux qui ont subi l'opération ; ceux-ci, ne respirant que par la canule, devraient être préservés contre les effets de l'intoxication. N'ayant pu faire à ce sujet quelque observation qui mérite d'être rapportée, je me borne à signaler ce point de vue.

Inutile d'ajouter qu'un traitement local énergique (cautérisations, répétées, lotions fréquentes, etc.) doit être opposé à cette nouvelle manifestation de la diphthérite.

4° Enfin la formation de plaques pseudomembraneuses plus ou moins étendues sur divers point *de la peau*, et *à l'entrée des mu-*

queuses rectale et vaginale, mérite de fixer encore notre attention. Ces exsudations se montrent presque toujours sur quelque portion des téguments dépouillée de son épiderme, et nulle part elles ne trouvent un terrain plus favorable à leur développement que sur les surfaces dénudées par les vésicatoires. C'est véritablement aux sujets atteints de diphthérite qu'on peut sans exagération appliquer la comparaison bien connue de l'*outre virulente*, qui laisse échapper son contenu par les moindres piqûres ; et c'est chose digne de pitié, de voir des enfants, dont la bonne constitution semble promettre à l'opération un beau succès, mourir dans la plus profonde cachexie, couverts d'autant de stigmates diphthéritiques qu'il a plu au traitement de leur en imprimer.

L'une des petites opérées de la salle Sainte-Catherine y avait été admise portant un vésicatoire de la grandeur d'une pièce de 5 francs à la région du sternum en peu de jours la pseudomembrane qui le recouvrait et l'ulcération sous-jacente s'étaient rapidement accrues ; ni les lotions de toute sorte, ni les cautérisations avec le nitrate d'argent dissous, les attouchements avec le crayon, les profondes et douloureuses brûlures avec l'acide chlorhydrique fumant, ni les applications de la poudre de chlorure de chaux sec, dont mon excellent maître M. Bouneau a signalé les précieuses propriétés, rien ne put arrêter le progrès de ce vaste ulcère dipthhéritique. A l'époque de la mort, il couvrait toute la paroi antérieure du thorax et rejoignait par sa partie supérieure la plaie de la trachée.

Poursuivre une à une les manifestations de la diathèse, détacher, entraîner les fausses membranes, cautériser les surfaces malades, telle doit être la conduite du médecin. Puisse-t-il n'avoir à combattre que les effets de la maladie elle-même, sans rencontrer d'obstacles, quelquefois insurmontables, dans les conséquences d'une pratique irrationnelle et routinière.

IX.

En terminant, disons encore que les maladies intercurrentes, et principalement les fièvres éruptives. enlèvent à l'hôpital des Enfants bon nombre d'opérés, que les accidents précédemment étudiés avaient épargnés. Le peu de résistance qu'offrent ces enfants à de nouvelles causes morbides s'explique aisément par les pertes de liquides, de sang, par la diète, et enfin par un traitement long et douloureux, toutes causes d'épuisement.

Dans de telles conditions, il est naturel aussi que les diathèses dont les enfants présentaient déjà le germe avant l'opération se développent plus vite. C'est ainsi que quelques-uns succombent aux progrès de la phthisie pulmonaire. Tel fut le cas d'une petite fille que j'opérai dans les plus déplorables conditions vers la fin de mon internat à l'hôpital des Enfants; elle échappa presque miraculeusement à tous les accidents ordinaires de l'opération. La mort n'eut lieu que trois mois après, et l'on trouva, à l'autopsie, dans le poumon gauche, une vaste excavation tuberculeuse.

QUESTIONS

SUR

LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

Physique. — Du mouvement réel des fluides dans les vaisseaux; des circonstances qui le modifient et des signes qui l'indiquent.

Chimie. — Des caractères distinctifs des sels d'antimoine.

Pharmacie. — De l'emploi pharmaceutique des plantes qui appartiennent à la famille des crucifères.

Histoire naturelle. — Des caractères de la famille des fougères; comparaison de la structure de sa tige avec celle des monocotylédonés, indication des médicaments fournis par cette famille.

Anatomie. — Des rameaux fournis par le facial pendant son trajet dans l'os temporal.

Physiologie. — De la composition chimique du sang.

Pathologie interne. — De l'apoplexie pulmonaire (hémorrhagie).

Pathologie externe. — Des causes des déplacements dans les fractures.

Pathologie générale. — Des altérations de composition que l'urine peut éprouver dans les maladies.

Anatomie pathologique. — De l'apoplexie cérébrale.

Accouchements. — De l'hémorrhagie utérine après l'accouchement.

Thérapeutique. — Des préparations de fer employées en médecine dans les temps anciens et de nos jours.

Médecine opératoire. — De la méthode de Brasdor dans le traitement des anévrysmes.

Médecine légale. — Des caractères cadavériques de la mort par la foudre.

Hygiène. — De l'influence qu'exercent sur la santé les divers modes de chauffage.

Vu, bon à imprimer.

ANDRAL, Président.

Permis d'imprimer.

Le Recteur de l'Académie de la Seine,

CAYX.

Paris, le 20 août 1853.